Kritische Arten der Gattung Calceolaria aus Chile V. Zwei neue Arten

C. EHRHART

Zusammenfassung:
EHRHART, C.: Kritische Arten der Gattung Calceolaria aus Chile V. Zwei neue Arten. – Sendtnera 4: 61–75. 1997. ISSN 0944–0178.

Zwei Arten der Gattung *Calceolaria* aus Chile werden neu beschrieben. *C. rinconada*, eine halbrosettige Art, wächst endemisch in der Küstenkordillere südlich von Antofagasta, (II Region). Sie ist unter den chilenischen Arten durch den einzigartigen Bau der Oberlippe ihrer Blüte ausgezeichnet. *C. aiseniana*, eine rosettige Art aus dem Süden Chiles (XI Region) läßt sich ebenfalls vor allem anhand von Blütenmerkmalen von anderen rosettigen Arten Südchiles gut abgrenzen. Ein Vergleich ihrer Blüten mit den sympatrisch wachsenden Arten *C. biflora* Lam. und *C. polyrhiza* Cav. macht dies deutlich.

Resumen:
Se describen dos especies nuevas de *Calceolaria* de Chile. *C. rinconada*, con hojas en subroseta, crece en la cordillera de la costa al sur de Antofagasta (II Región). Esta especie se distingue por la estructura del labio superior de la flor, que es única entre las especies chilenas. *C. aiseniana*, con hojas en roseta, habita en el sur de Chile (XI Region). Se distingue claramente de otras especies arrosetadas de esta región sobre todo por sus características florales. Esto es evidente al comparar las flores de *C. aiseniana*, *C. biflora* Lam. y *C. polyrhiza* Cav., tres especies simpátricas.

Für die Gattung *Calceolaria* in Chile sind in der Literatur beinahe 300 Artnamen bekannt. Auch wenn viele der Namen schon als nomina nuda oder als eindeutige Synonyme geklärt sind, bleibt dennoch ein erheblicher Namensüberschuß für die, realistisch beurteilt, nur etwa 75 in Chile vorkommenden Arten. Es ist daher erstaunlich, daß trotzdem immer noch offensichtlich Arten existieren, denen sich kein bereits veröffentlichter Name zuordnen läßt. Dies trifft auch für die beiden hier neu beschriebenen Arten zu. Beide Arten sind in ihrem Gebiet enge Endemiten. *C. aiseniana*, bislang nur von einem Herbarbeleg von 1887 bekannt und erst fast 100 Jahre später wieder gesammelt (Grau 1981), ist vermutlich auf die Küstenregion von Puerto Aisén beschränkt, während *C. rinconada* in den wenig erforschten und oft schwer zugänglichen Gebieten der Quebradas der Küstenkordillere südlich von Antofagasta heimisch ist. Die stark eingeschränkte Verbreitung mag wohl der Hauptgrund dafür sein, daß sie bis heute unbekannt geblieben sind.

Beide Arten sind vor allem durch ihre charakteristische Blütenform leicht bestimmbar. Weitere Merkmale wie die Kapselform oder die Blattbehaarung sind vor allem im Falle von *C. aiseniana* bei der Bestimmung von Herbarmaterial hilfreich.

C. rinconada Ehrhart, **spec. nov.**
Holotypus: Chile. III Región, Prov. de Atacama. El Rincón, al norte de Paposo, suelo arenillo arenoso, 17.9.1941, *Muñoz P. & Johnson 2863* (SGO 118386!).

Abb. 1–3.

Planta subrosulata caulibus robustis 1 vel 2 ornata. Folia opposita, anguste lanceolata plerumque 10–14 cm longa et 2,5–3,5 cm lata. Lamina apice obtusa, indistincte serrata vel crenata, supra glabrescens vel in nervis hirsuta, margine dense et longe ciliata. Petiolus distinctus ad 3 cm longus. Caulis inferne dense et longe hirsutus sursum densissime et longe glandulosus, ad 45 cm altus, plerumque bifoliatus. Inflorescentia plerumque cymis duplis, interdum cyma unica solum formata. Cymae usque ad 10-florae. Pedicelli florescendi statu ad 2 cm longi. Sepala late ovata, 4 × 3,5 mm, extus dense et longe glanduloa, intus glabrescentia. Corolla intense lutea, in fauce lineis rubris ornata. Labium corollae superius late apertum, 5–6 mm longum, 12–14 mm latum et 9–11 mm altum. Labium corollae inferius porrectum late ovatum, 17–20 mm longum, 12–14 mm latum et 8–10 mm altum, usque ad 2/3 longitudinis clausum. Lobulus glandulosus corollae anguste ovalis, zonam glandulosam distinctam formans. Antherae 2,6 mm longae, filamentis 1,2 mm longis, thecae divaricatae pallidae brunnescentes. Gynoeceum dense glandulosum, ad 4 mm longum, stylo leviter recurvato, stigmate non capitato. Capsula et semina ignota.

Wuchs: Solitäre Halbrosettenpflanze, mit 1–2 kräftigen Infloreszenzsprossen, bis 45 cm hoch, mit 1–2 laubblattartigen Blattpaaren. Sproß im basalen Bereich dicht und lang behaart, im Infloreszenzbereich sehr dicht mit langen Drüsenhaaren. Blätter: Gegenständig, schmallanzettlich (8–)10–14(–17) × (2–)2,5–3,5(–4,5) cm, die Blattspitze breit abgerundet, der Rand undeutlich gesägt oder gekerbt. Blattoberseite kahl oder nur an den Nerven behaart, Blattrand dicht bewimpert, Haare auffallend lang (bis zu 10 zellig). Spreite deutlich von einem bis zu 3 cm langen Stiel abgesetzt. Infloreszenz: Meist aus einem Cymenpaar zusammengesetzt, bisweilen auch auf eine Cyme reduziert, die Cymen bis zu 10 Blüten tragend. Blütenstiele bei der Anthese bis zu 2 cm lang. Kelchblätter: Breit eiförmig, 4 × 3,5 mm. Außenseite dicht mit langen Drüsenhaaren besetzt, Innenseite nur wenig behaart. Krone: Kräftig gelb, mit mehreren vertikalen, roten Linien im Schlund; Oberlippe auffallend groß, weit geöffnet, Saum nach außen gebogen, Narbe und Antheren in weitem Kreis umrahmend, 5–6 mm lang, 12–14 mm breit und 9–11 mm hoch; Unterlippe gerade vorgestreckt, von oben und seitlich gesehen breit oval, 17–20 mm lang, 12–14 mm breit und 18–10 mm hoch. Lippe zu etwa 2/3 der Gesamtlänge geschlossen. Drüsenlappen: Schmal oval zulaufend, zur Unterlippenspitze in den Hohlraum gebogen, Drüsenhaare gedrängt in einem deutlich umgrenzten Drüsenfeld auf der unteren Hälfte des Drüsenlappens stehend, Drüsenhaare aus zwei Stielzellen und einem schlanken Drüsenkopf. Androeceum: Antheren 2,6 mm, Filamente 1,2 mm lang. Theken hellbraun, kahl, divaricat. Gynoeceum: Fruchtknoten dicht mit z.T. längeren Drüsenhaaren besetzt, Fruchtknoten und Griffel 4 mm lang, Griffel leicht abwärts gebogen, Narbe nicht verdickt. Kapsel: Unbekannt. Samen: Unbekannt.

Chile. II Región. Prov. de Antofagasta: Ca. 6 km east of Taltal, rock ledges and crevices, 600 m, 14.10.1938, *Worth & Morrison 16102* (G) – Quebrada el Médano, al norte de Paposo, suelo arenoso, crece en los faldeos de los cerros, 450 m, 8.10.1941, *Pisano V. & Bravo F. 401* (SGO 139038) – El Rincón, al norte de Paposo, suelo arenillo arenoso, 17.9.1941, *Muñoz P. & Johnson 2863* (SGO 118386) – dito, *Muñoz P. & Johnson 2872* (SGO 118380) – Miguel Díaz, 120 km nördlich Taltal, Quebrada, Granit, 600 m, 17.10.1994, *Richter 94/6* (M).

Die Küstenkordillere, die sich nördlich von Taltal bis südlich von Antofagasta ca. 150 km

lang erstreckt, ist in diesem Bereich durch zwei wesentliche Merkmale charakterisiert: Die dem Meer zugewandte Seite steigt steil auf und sie erreicht Höhen von über 1500 m. Damit ist die Vorraussetzung für eine Loma-Vegetation gegeben, die ihre Feuchtigkeit vor allem aus den Nebeln bezieht, der Camanchaca, welche sich etwa ab einer Höhe von 800 m ausbilden und an den steilen Hängen fangen. Die Vegetation setzt sich hauptsächlich aus xerophytischen Sträuchern oder sukkulenten Halbsträuchern zusammen. Krautige Pflanzen oder Geophyten, die stärker auf gelegentliche Regenfälle angewiesen sind, finden sich seltener und dann vor allem in den tiefen, zur Küste abfallenden Einschnitten, den Quebradas. Viele Arten dieser eigentümlichen Flora sind Endemiten, die in der Verbreitung auf eine der Quebradas beschränkt sein können.

Von der Gattung *Calceolaria* finden sich in diesem Gebiet zwei Vertreter: *C. paposana* Phil., eine strauchige Art, wächst in z.T. ausgedehnten Populationen in einigen der Quebradas aus der Umgebung von Taltal und Paposo. Die weitaus seltenere ist die hier neu beschriebene *C. rinconada*, eine krautige, halbrosettige Art. Die ältesten Aufsammlungen dieser wenig gesammelten Art stammen vermutlich von Johnston. Er hat die Art 1925 an der Quebrada Rincón und auch an der Aguada Miguel Diaz gesammelt, den gleichen Fundorten, an denen später auch Muñoz & Johnson sammelten. Die Aufsammlungen wurden von Pennell determiniert und der Art *C. kingii* Phil. zugeordnet (JOHNSTON 1929: 116). Als Synonym gibt Pennell außerdem *C. racemosa* Cav. an. Die systematische Stellung dieser beiden Arten wird an anderer Stelle geklärt werden. Nach Analyse des Typusmaterials in Santiago bzw. Madrid und nach Vergleich des Protologs sei hier nur vorweg gesagt, daß *C. kingii*, ebenso wenig wie *C. racemosa* mit der hier beschriebenen Art übereinstimmen.

Auf eigenen Exkursionen 1996 in die Quebradas nördlich von Taltal war zwar *C. paposana*, nicht aber *C. rinconada* nachweisbar. Die einzig jüngere Aufsammlung stammt von einem nördlicheren Fundort (Richter 1994).

C. rinconada hebt sich von allen chilenischen *Calceolaria* Arten durch ihren völlig einzigartigen Bau der Oberlippe ab. Einen vergleichbaren Oberlippenbau zeigt in der etwa 270 Arten umfassenden Gattung *Calceolaria* nur eine Art aus den Tropen, nämlich *C. scapiflora* (Ruiz & Pav.) Benth (MOLAU 1988: 272). Diese Art wächst in den Hochanden des zentralen bis südöstlichen Perus und ist eine der wenigen rosettigen Arten der Tropen überhaupt. Die verwandtschaftlichen Beziehungen beider Arten sind bislang nicht untersucht.

C. aiseniana Ehrhart, **spec. nov.**

Typus: Chile. XI Región, Prov. de Aisén, Strasse Puerto Aisén-Coihaique, Cascada de la Virgen, 5.1.1981, *Grau 2679*, Kultur-Nr. Cal 30 (Holotypus: M; Iso: CONC; SGO).

Abb. 4, 5, 8.

Planta rosulata. Caulis simplex validus, ad 35 cm altus, bifoliatus. Folia opposita, intense viridia, crassiusculo-carnosa, late ovata, plerumque 6-8 cm longa et 4-5 cm lata. Lamina indistincte serrata, dense et breviter crispato-hirsuta, nervis subtus prominentibus, saepe oblique in petiolum angustata. Petiolus ad 2 cm longus interdum violacescens. Inflorescentia sparse crispato-hirsuta vel glabrescens, in parte superiore dense brevi-glandulosa, cymis duplis formata. Cymae distincte ad 15 cm pedunculatae, ad 10-florae. Pedicelli ad 3 cm longi. Sepala late ovata acuminata ad 5 × 3 mm lata, in statu fructificante ad 8 × 5 mm aucta, patentia, glandulosa et sparse hirsuta. Corolla intense lutea, in fauce rubro punctata. Labium corollae superius angulate convergens, calycem non superans. Labium corollae inferius prostratum, ambitu anguste ovale, aspecto laterale obtuse triangulare, ad 23 mm longum, apertura parva. Lobulus glandulosus corollae late ovatus, glandulis mediocribus ornatus, declinatus non autem incurvatus. Antherae ad 2,2 mm longae, filamentis ad 1,4 mm longis, divaricatae, pallide

brunnescentes. Gynoeceum dense glandulosum, ad 4 mm longum, stylo recto indistincte capitato. Capsula grandis ad 10 mm longa et ad 9 mm lata, sparse glandulosa. Semina globosa, ad 620 × 300 µm.

Wuchs: Solitäre Rosettenpflanze, meist nur einen kräftigen Infloreszenzsproß pro Rosette ausbildend. Sproß spärlich kräuselig behaart, verkahlend, im Infloreszenzbereich dicht kurz drüsig, bis 35 cm hoch, mit einem (selten zwei) gut entwickelten Blattpaar. Blätter: Gegenständig, dunkelgrün, fest-fleischig, breit-eiförmig (5–)6–8(–9) × (3–) 4–5(–7) cm, Rand undeutlich schwach gesägt. Beidseits dicht mit anliegenden rauhen Kraushaaren besetzt. Nervatur oberseits nicht eingesenkt, unterseits nur die Hauptnerven hervortretend. Spreite oft asymmetrisch in einen deutlich abgesetzten, bis zu 2 cm langen, bisweilen violett überlaufenen Stiel übergehend. Infloreszenz: Zusammengesetzt aus einem Cymenpaar, die Cymen auffallend lang gestielt (bis 15 cm), jede Cyme bis zu 5 Blüten tragend. Die Blütenstiele mit bis zu 3 cm sehr lang. Kelchblätter: Breit eiförmig zugespitzt 5 × 3 mm. Bei der Fruchtreife sich bis zu 8 × 5 mm vergrößernd, von der Kapsel abstehend. Außenseite dicht mit kurzen Drüsenhaaren und vor allem an der Kelchblattspitze längere, borstige, zur Kelchblattspitze gebogene Haare, auf der Innsenseite spärlicher, kurz und rein drüsig behaart. Krone: Kräftig gelb, mit einigen roten Punkten im Schlund; Oberlippe dachförmig 4–5 mm lang, 7–9 mm breit und 6 mm hoch, Unterlippe herabhängend, von oben gesehen schmal oval, fast rechteckig, von der Seite deutlich kantig, auffallend groß, 20–23 mm lang, 13–15 mm breit und 12 mm hoch, weit geschlossen, die Öffnung nur etwa der Länge der Oberlippe entsprechend. Drüsenlappen: Breit oval, senkrecht in den Hohlraum herabhängend, Drüsenhaare locker in der unteren Hälfte des Drüsenlappens verteilt, aufgebaut aus bis zu drei Stielzellen mit einem breiten Drüsenkopf. Androeceum: Antheren 2,2 mm, Filamente 1,4 mm lang. Theken hellbraun, divaricat. Gynoeceum: Fruchtknoten dicht mit kurzen Drüsenhaaren besetzt, 4 mm lang, Griffel gerade, Narbe wenig verdickt. Kapsel: Groß, auffällig kurz und breit, bis 9 mm lang und 10 mm breit, spärlich drüsig. Samen: Globos, 540–620 × 250–300 µm.

Chile. XI Región, Prov. de Aisén: Strasse Puerto Aisén-Coihaique, Cascada de la Virgen, 5.1.1981, *Grau 2679* (MSB; CONC; SGO) – Río Palena. I/II.1887, *Delfin* (SGO 055958, die beiden Pflanzen auf der linken Hälfte des Bogens).

Die wesentlichen Unterscheidungskriterien finden sich, wie in den meisten Fällen bei *Calceolaria*, in der Blütenmorphologie. Die Arten der kühl-gemäßigten bis rauhen Klimaten Patagoniens und Feuerlands, die sich durch den ausschließlich rosettigen Wuchs und die eher armblütigen Infloreszenzen habituell sehr ähneln, sind ebenfalls durch ihre jeweils meist unverwechselbar gebauten Blüten, ein Merkmal, das natürlich vor allem bei lebenden Pflanzen gut erkennbar ist, eindeutig ansprechbar.

C. aiseniana ist bislang sicher nur aus dem Gebiet der Typusaufsammlung bekannt: Hier wächst sie sympatrisch mit einer anderen rosettigen Art, *C. biflora* Lam. s.l. (Abb. 6), die hier den Nordrand ihrer Verbreitung erreicht und nach Süden in weiten Teilen Patagoniens und Feuerlands sehr häufig ist. Die Blüten beider Arten sind zwar im Grundtyp sehr ähnlich, bei lebenden Pflanzen aber deutlich und gut unterscheidbar, wie der Vergleich der Blüten (Abb. 5, 7 und 8) zeigt. Unterschiede in der Infloreszenzstruktur, der Kapselform, sowie die grundsätzlich unterschiedliche Behaarung der Blätter sind weitere Merkmale, die die Bestimmung auch an trockenem Material ermöglichen.

Ein weiterer Name für eine rosettige Art aus dem Süden Chiles ist *C. palenae* Phil. Nach Analyse des Typusmaterials in Santiago (SGO 055858 und 055859) und Vergleich mit dem Protolog, muß *C. palenae* als Synonym zu *C. biflora* angesehen werden. *C. palenae* wurde von Philippi nach einer Aufsammlung von F. Delfin beschrieben. Dieser hatte die Pflanzen 1887 am Río Palena gesammelt, ca. 350 km nördlich der Typuslokalität von *C. aiseniana*. Ein

weiterer Bogen mit dem gleichen Originaletikett (SGO 055959), den man zunächst für einen Isotypus von *C. palenae* halten müßte, ist ein Mischbeleg, der zweierlei Arten zeigt: *C. aiseniana* und *C. filicaulis* Clos s.l. *C. filicaulis*, ebenfalls eine rosettige Art, hat ihren Verbreitungsschwerpunkt allerdings sehr viel weiter nördlich. Die Angabe dieses nördlicheren Fundorts von *C. aiseniana* bleibt daher fragwürdig.

Eine weitere rosettige Art, die in der patagonischen Steppe häufig ist, ist *C. polyrhiza* Cav. s.l. Sie ist bis in die südlichsten Bereiche Chiles und Argentiniens verbreitet und hat wie *C. biflora* mit *C. aiseniana* ein gemeinsames Vorkommen. *C. polyrhiza* läßt sich jedoch von *C. aiseniana* und *C. biflora* durch ihre völlig anders geartete Blütenstruktur einfach unterscheiden (siehe Abb. 9).

Eine mit *C. aiseniana* wiederum näher verwandte Art ist *C. crenatiflora* Cav. Sie besitzt zwar prinzipiell den gleichen Blütentyp wie *C. aiseniana*, in Einzelheiten weichen die Blüten aber deutlich voneinander ab. *C. crenatiflora* ist viel weiter nördlich in der X Region zwischen Valdivia und der Insel Chiloé verbreitet.

Herrn Prof. M. Richter (Erlangen) verdanke ich eine lebende Pflanze von *C. rinconada*, die, wie immer bei *Calceolaria*, erst eine detaillerte Kenntnis der Blütenstruktur ermöglichte.

Literatur

JOHNSTON, J.M. 1929: The Coastal Flora of the Departments of Chañaral and Taltal. – Contr. Gray Herb. 85: 1–138.

MOLAU, U. 1988: Scrophulariaceae. – Part I: Calceolarieae. – In: LUTEYN, J.L., MORI, S.A., LEBRÓN-LUTEYN, M.L. & HAMMOND, H.D. (eds.): Flora Neotropica, Monogr. 47. – New York.

Christine Ehrhart, Institut für Systematische Botanik der Ludwig-Maximilians-Universität München, Menzinger Str. 67, D-80638 München.

Abb. 1 *Calceolaria rinconada*: Habitus
Maßstab: 5 cm.

Abb. 2 *Calceolaria rinconada*
a: Blüten von vorne; b: Blüten von der Seite; c: Kelch und Fruchtknoten; d: Anthere
Maßstab: 0,5 cm.

a

b

c

Abb. 3 *Calceolaria rinconada*
a: Blüte im Längsschnitt; b: Elaiophor mit Drüsenpolster; c: Drüsenhaare
Maßstab a, b: 0,5 cm; c: 0,1 mm.

Abb. 4 *Calceolaria aiseniana*: Habitus. Maßstab: 5 cm.

c

a

b

Abb. 5 *Calceolaria aiseniana*
a: Blüte von oben; b: Blüte von der Seite; c: Kapsel. Maßstab: 0,5 cm.

Abb. 6 *Calceolaria biflora* Lam.: Habitus
Maßstab: 5 cm.

a

c

b

Abb. 7 *Calceolaria biflora* Lam.
a: Blüte von oben; b: Blüte von der Seite; c: Kapsel
Maßstab: 0,5 cm.

Abb. 8 a: *Calceolaria aiseniana*, Blüte im Längsschnitt; b: Drüsenhaare; c: *Calceolaria biflora* Lam., Blüte im Längsschnitt; d: Drüsenhaare. Maßstab a, c: 0,5 cm; b, d: 0,1 mm.

a

b

c

d

Abb. 9 *Calceolaria polyrhiza* Cav., a: Blüte von vorne; b: von der Seite; c: von oben; d: Blüte im Längsschnitt. Maßstab: 0,5 cm.

Abb. 10 Verbreitung von *Calceolaria rinconada* ● und *Calceolaria aiseniana* ▲